

D-1569

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 5月 7日

出願番号 Application Number: 特願 2003-129628

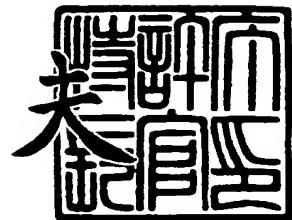
[ST. 10/C]: [JP 2003-129628]

出願人 Applicant(s): 株式会社ニフコ

2003年11月27日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康



出証番号 出証特 2003-3098140

【書類名】 特許願  
【整理番号】 20030030  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A44B 21/00  
【発明の名称】 バックル  
【請求項の数】 5  
【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1 株式会社ニフコ内

【氏名】 根津 幹夫

【特許出願人】

【識別番号】 000135209

【氏名又は名称】 株式会社ニフコ

【代理人】

【識別番号】 100088708

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 秀樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048921

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102476

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バックル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 紐状部材の端部を取り付ける装着部と、互いに近づいて係合した状態から引き離し方向の一定値以上の抜き力で係合解除可能な係合部及び被係合部の一方をそれぞれ形成している雄部材及び雌部材からなるバックルであって、

前記雄部材と前記雌部材との一方を、他方より硬度の低い軟質樹脂材により形成していることを特徴とするバックル。

【請求項 2】 紐状部材の端部を取り付ける装着部と、互いに近づいて係合した状態から、引き離し方向の一定値以上の抜き力で係合解除可能な係合部及び被係合部の一方をそれぞれ形成している雄部材及び雌部材からなるバックルであって、

前記係合部を含む対応部分と前記被係合部を含む対応部分との一方を、他方より硬度の低い軟質樹脂部により形成していることを特徴とするバックル。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、前記雌部材は内空間を区画している上壁に設けられて略コ形のスリットにより区画されている係合解除用操作部と、前記スリットの略中間スリット部に設定された前記被係合部とを有しており、前記雄部材は前記雌部材の内空間に差し込まれる片部と、前記片部の一部にスリットにより区画形成されて前記被係合部に係合しつつ前記操作部の押し力で係合解除する前記係合部とを有していることを特徴とするバックル。

【請求項 4】 前記雄部材の片部に設けられて該片部の先端から後側に延びる長溝と、前記雌部材の下壁に設けられて前記片部を前記雌部材の内空間へ差し込む過程で、前記長溝内に位置して前記雄部材を前記雌部材に対してセンタリングする案内突起とを有している請求項 3 に記載の記載のバックル。

【請求項 5】 請求項 1 の軟質樹脂材又は請求項 2 の軟質樹脂部が熱可塑性エラストマーであるバックル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

### 【発明の属する技術分野】

本発明は、紐状部材同士を着脱可能に連結するバックルのうち、特に雄部材及び雌部材からなるバックルに関する。より詳細には、係合状態から一定値以上の荷重（抜き力）により係合解除して、首や腕等の身体部分へ過剰な負荷を与えないようにしたものである。なお、本明細書で「紐状部材」とは帯、バンド、コード及びそれらの類似部材を含む広義なものである。

### 【0002】

#### 【従来の技術】

対象のバックルは、雄部材及び雌部材からなるもので、例えば、各種カード類を入れたカード入れや携帯機器を首に吊す紐状部材の着脱に使用されたり、眼鏡等の小物類を頭部に装着する紐状部材の着脱に使用されたり、衣服類における開口部の紐状部材同士を着脱可能に連結するようなときに使用される。このような用途では、例えば、雄・雌部材を介しループ状となっている紐状部材が何らかの原因で引っ掛けた場合に身体部分へ直接又は間接的に過剰な負荷を与えるため危険となる。このため、雄・雌部材同士の係合構造としては、所定係合力を維持して不注意に外れず、かつ、一定値以上の抜き力で係合解除するという相反する要件を充足しなければならない。なお、設計上は、雄部材及び雌部材が所定抜き力を受けたとき、破損して係合又は連結状態を解放する方式と、雄部材及び雌部材が正規の解除操作と同様にして係合力に抗し係合解除する方式とがある。前者では危険回避の上で有効となるものの最使用できない。後者では最使用可能であるが、所定の係合力を維持して前記抜き力のばらつきを如何に抑えるかが問題となる。

### 【0003】

図7は後者の構造例として下記特許文献1に記載されたものを示している。同図のバックル（ネックストラップ）は、紐状部材60の端部60aを取り付ける基部51, 56と、互いに近づいて係合した状態から引き離し方向の一定値以上の抜き力で係合解除する被係合部53及び係合部57の一方をそれぞれ形成している雌部材50及び雄部材55からなる。ここで、雌部材50は、後より前側に向かって取付孔51a付きの基部51と、被係合部53付きの中間部分と、枠状

入口 50 a を区画している先端部 52 とから形成されている。基部 51 には、紐状部材 60 の対応端部 60 a が取付孔 51 a を迂回した状態で装着される。被係合部 53 は、雌部材 55 内より両外側へ通じた凹部形の開口として設けられている。雄部材 55 は、後側の取付孔 56 a 付きの基部 56 と、該基部 56 から突出された対の係合部 57 とから形成されている。両係合部 57 は、基部 56 から突出して相対的に細くなった弾性脚部 57 a の先端側に設けられており、同 (b) のごとく脚部 57 a 側より外側へ次第に張り出し量を増大する係合側斜面部 57 b と、斜面部 57 b の頂点より次第に張り出し量を減じる案内側斜面部 57 c とで形成されている。以上の構造では、両係合部 57 が雌部材 50 に対し入口 50 a から挿入される過程で脚部 57 a の弾性変位を伴って互いの間隔を縮小し、被係合部 53 の開口に達した際に元の形状に復元して該開口に傾斜部 57 b の下部分を係合する。この係合力は、被係合部 53 の開口に対する各係合部 57 の突出量に比例し、かつ、脚部 57 a の弾性変位度合いにより左右される。

#### 【0004】

#### 【特許文献 1】

実用新案登録第 3086720 号公報 (図 1 ~ 図 8)

#### 【0005】

#### 【発明が解決しようとする課題】

上記バックルの要部は、被係合部 53 の開口に対応して各係合部 57 を左右対称形にし、かつ、脚部 57 a に対する斜面部 57 b の角度ないしは勾配  $\theta$  の設定により、係合状態から引き離し方向の一定値以上の抜き力で係合解除しようとするものである。しかしながら、この構造では、環境温度差（例えば、室温として 30℃ のときと -10℃ のとき）や、例えば、雌部材 50 側を固定した状態で雄部材 55 の紐状部材 60 を引く速度及び引く方向により係合解除時の抜き力が大きく変化する。しかも、係合及び係合解除を繰り返すと、係合解除時の抜き力が比較的早く弱くなり易い。

#### 【0006】

本発明の目的は、以上のような問題を解消して、形態的に簡明かつ量産性を維持しながら、係合解除時における抜き力のばらつきを抑えて、抜き力をより一定

値に近づけ易くすることにより、商品価値を向上することにある。

### 【0007】

#### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、図面の例で特定すると、紐状部材3の端部3aを取り付ける装着部（16及び16a、24及び20a）と、互いに近づいて係合した状態から引き離し方向の一定値以上の抜き力で係合解除する係合部27及び被係合部11aの一方をそれぞれ形成している雄部材2及び雌部材1からなるバックルであって、前記雄部材2と雌部材1との一方を、他方より硬度の低い軟質樹脂材により形成していることを特徴としている。

また、請求項2の発明は、紐状部材3の端部3aを取り付ける装着部（16及び16a、24及び20a）と、互いに近づいて係合した状態から、引き離し方向の一定値以上の抜き力で係合解除する係合部27及び被係合部11aの一方をそれぞれ形成している雄部材2及び雌部材1からなるバックルであって、前記係合部27を含む対応部分と前記被係合部11aを含む対応部分との一方を、図5や図6の例のごとく他方より硬度の低い軟質樹脂部（図5や図6の斑点を付けた部分）により形成していることを特徴としている。

### 【0008】

（工夫点等）以上の各バックルは、雄部材及び雌部材が樹脂製のモールド品であり、雄部材が雌部材内に差し込まれて係合部及び被係合部の係合を介し連結されて使用状態となる点、該係合が引き離し方向の一定値以上の荷重（抜き力）により弾性的に係合解除される点で従来品と同じくし、課題に挙げたような係合解除時における抜き力の値、つまり抜き力が製品毎にばらついたり温度変化や引き抜き荷重方向等によりばらつかないようしたるものである。これは、使用態様において、紐状部材等が他の物品等に引っ掛けた場合に身体部分へ直接又は間接的に過剰な負荷、該負荷に起因する危険を回避するためである。本発明者らは、従来品の係合構造を調べてきた結果、文献1に挙げられるような係合部及び被係合部の形状設定だけでは前記した抜き力のばらつきを抑えることが不可能との結論に達し、更なる検討を重ねて本発明を完成した。すなわち、本発明の要部は、バックルが雄・雌部材の2物品からなる態様で、互いに近づけて係合、離間方向へ引

つ張って係合解除するという係合構造において、雄部材及び雌部材の一方を他方よりも硬度の低い軟質樹脂材にしたり、係合部を含む対応部分及び被係合部を含む対応部分の一方を他方よりも硬度の低い軟質樹脂部で構成することにより、引き離し方向の荷重を加えたとき、軟質樹脂材又は軟質樹脂部が専ら変形して係合を解除させるものである。これは、従来品の場合に温度変化等により抜き力が大きくばらついたり破損し易くなるが、軟質材や軟質部分が硬質材や硬質部分に比べ低温時にも弾性特性ないしは撓み性を維持するため、前記した問題を解消する上で極めて有効となるからである。

### 【0009】

また、請求項3は、前記雄部材及び雌部材の形状を形態例のものに特定したものであり、雌部材及び雄部材の各形状を単純化して成形型と共に簡易にできることに加え、雌部材側被係合部が係合解除用操作部を区画しているスリットの一部を利用し、又、雄部材側係合部が雌部材内への差し込み用片部にスリットにより区画形成されて両者共に弾性変位し易くなっているため、係合時及び係合解除時ににおける過剰な負荷に起因した割れなどの破損の虞を防ぐことができる。これに対し、請求項4では、例えば、雄部材の片部が雌部材に対し差し込まれたり引き抜かれるときに、長溝と案内突起とのセンタリング作用によって雌部材内での幅方向の動きを規制し、それにより上記した引き方向による抜き力のばらつきを抑えるようにする。請求項5は、前記した軟質樹脂材又は軟質樹脂部が熱可塑性エラストマーからなるという特定であり、各種素材から最良な材質を選定したこと意義がある。該熱可塑性エラストマー（TPE）は、常温ではゴム状弾性を持ち、高温では可塑化される性質のものであり、ポリオレフィン系（TPO）、ウレタン系（TPU）、ポリエステル系（TPEE）、ポリアミド系（TPAE）、アイオノマー（IO）等が挙げられる。この素材は、熱可塑性樹脂のうち、いわゆる線状構造やエンジニアリングプラスチックとしてバッкл素材に多用されているポリアセタール（POM）、ポリアミド（PA）、ポリカーボネート（PC）等の硬質系の素材よりも高価である。そこで、発明形態としては、請求項5のように雄・雌部材の一方、又は、係合部及び被係合部を含む対応部分の一方にだけTPEを用い、製造費増を抑えながら前記係合力と前記抜き力とを共に充足す

ることが最も好ましい。

### 【0010】

#### 【発明の実施の形態】

本発明の好適な形態を添付図面に基づいて説明する。図1はバックルの雄・雌部材の概略外観図である。図2は該バックルの使用状態を示し、同(a)は上面図、(b)は(a)を幅中間部で断面した図である。図3は雌部材の細部を示し、同(a)は上面図、図3(b)は下面部、同(c)は(a)を幅中間部で断面した図、同(d)は(c)のA-A線断面図である。図4は雄部材の細部を示し、同(a)は上面図、同(b)は(a)のC方向から見た側面図、同(c)は下面図、同(d)は(a)のB-B線断面図である。図5及び図6は変形例であり、図5(a)及び(b)は図3(a), (c)に対応した図、図6(a)及び(b)は図4(a), (d)に対応した図である。以下の説明では、バックル構造と使用例、変形例を述べた後、実施例を挙げて本発明の有用性を明らかにする。

### 【0011】

(構造) 形態のバックルは、例えば、上記したカード入れを首部に吊す紐状部材の着脱、小物類を頭部に装着する紐状部材の着脱、衣服開口部の紐状部材同士を着脱可能に連結する、つまり身回り用として設計されており、実寸が図面よりもかなり小さい雌部材1及び雄部材2からなる。雌部材1及び雄部材2は、後述する係合部及び被係合部の一方をそれぞれ有し、互いに近づけると係合し、かつ、離間方向へ引っ張ると係合解除する点、それぞれモールド品からなる点で従来品と同じ。異なる構成は、雌部材1と雄部材2との一方が従来と同様なポリアセタール等の硬質樹脂材からなり、他方が前記硬質樹脂材よりも硬度が低い軟質樹脂材からなる点と、次の雌部材1と雄部材2との具体的な形状において異なっている。なお、素材組合としては、雌部材1が硬質樹脂材で雄部材2が軟質樹脂材、雌部材1が軟質樹脂材で雄部材2が硬質樹脂材の何れかである。また、硬質樹脂材は従来と同じであり、軟質樹脂材は熱可塑性エラストマーが好ましい。

### 【0012】

雌部材1は、図1～3のごとく前後に貫通した略偏平筒形であり、内空間が上下壁10a, 10b及び両側壁10cにより区画形成されている。上壁10aに

は、両側及び前側に位置した略コ形状のスリット11が設けられている。該スリット11は、係合解除用操作部12を区画形成し、又、前側に位置したコ形の中間スリット部11aが凹部形の被係合部に設定されている。操作部12は、コ形の両端の間に設けられた断面凹状の溝部13により、該溝部13の下側を薄くした薄肉ヒンジ部14を形成し、該ヒンジ部14を支点として上下に弾性搖動可能となっている。また、操作部12の上面は、前側部分12bが溝部13と前後略中間との間の部分12aよりも上に突出されていて、係合解除操作を該前側部分12bで行い易くする設定である。なお、上壁10aの内入口側は、外側に向かって開口高さを少し拡大するガイド用傾斜面15として形成されている。下壁10bには、後側の取付孔16と、前後中間より若干前側に位置し、かつ、左右中間位置に案内突起17が設けられている。取付孔16は、下壁10bの後側部分16bを区画している。なお、符号18は下壁10bの両側付近に設けられた凹部である。両側壁10cは、入口側の部分が少し欠如されていて、入口側から見ると、後側に窪んだ凹部19に形成されている。

### 【0013】

雄部材2は、図1及び図4のごとく雌部材1に対応した大きさで、後より前側に向かって、紐状部材3を装着する取付部20と、雌部材1内に挿入される差込基部21及び片部22とからなる。取付部20には取付孔24が上下貫通して設けられている。取付孔24は取付部20を枠状にし、該枠状の後側部分20aを区画している。取付部20と差込基部21との間には、上に突出したストッパー部23が設けられている。該ストッパー部23は、雌部材1における上壁10aの挿入側端面形状に対応しており、雄部材2の雌部材2に対する差込量を規制する。差込基部21は、雌部材1の入口側幅と略同寸であり、雌部材2の内空間に對し片部22側より差し込まれると、前記両側の凹部19と嵌合する。片部22には、幅略中間で、前端より前後略中間位置まで延びる長溝25と、上下貫通した略コ形状のスリット26と、該スリット26により区画された弾性係合部27と、上面にあって両側に設けられた小突起29とが設けられている。長溝25は、前記案内突起17に対応し、溝幅が案内突起17の幅寸法より若干大きく設定されている。スリット26は、片部両側付近及び差込基部21付近に位置して、

係合部27を区画している。該係合部27は、下面28を少し欠肉して薄くなつていて、長溝25及びスリット26の存在により、該スリット26の両端間に位置する部分27c（図4の（c）を参照）を支点として上下に揺動可能になっている。また、係合部27には、上記被係合部である中間スリット部11aに係脱する凸形の係合爪27aが設けられている。この係合爪27aは、弾性係合部27のうち、図4（d）のごとく前側よりスリット26の中間スリット部に近づくに従って次第に上へ張り出す傾斜部27bの頂点側に（中間スリット部より少し小さな幅寸法とし）形成されている。小突起29は、すべり性を向上すると共に補強及び上下方向のがたつき防止用であるが省略してもよい。

#### 【0014】

（変形例）図5及び図6は上記雌部材1及び雄部材2を二色成形により一部を軟質樹脂部（斑点を付けた部分）に形成した例である。すなわち、図5は上記雌部材1に比べ、上壁10aのうち、薄肉ヒンジ部14を含む係合解除用操作部12及びスリット11の中間スリット部11aより前側部分10d、つまり被係合部である中間スリット部11aを含む対応部分を軟質樹脂部（例えば、熱可塑性エラストマー）とし、それ以外の雌部材部分を硬質樹脂（例えば、ポリアセタール）とした例である。これに対し、図6は上記雄部材2に比べ、スリット26で区画されている弾性係合部27及び該係合部27の後端までを軟質樹脂部（実施例ではTPE）とし、それ以外の雄部材部分を硬質樹脂（実施例ではPOM）とした例である。図5の雌部材1は、例えば、全体が硬質樹脂（POM等）で形成された雄部材2と組として用いられる。図6の雄部材2は、例えば、全体が硬質樹脂（POM等）で形成された雌部材1と組として用いられる。これは、硬質樹脂材（POM等）が軟質樹脂材（TPE等）よりコスト的に安いため製造費を抑えるだけではなく、雌部材1及び雄部材1, 2の両者、又は、係合部27を含む対応部分及び被係合部である中間スリット部11aを含む対応部分の両者共に軟質樹脂材（TPE等）にて形成すると、上記した所定係合力の値を維持し、かつ、上記した抜き力として低めの値を安定維持し難くなる傾向となるためである。

#### 【0015】

（使用例）以上の雌部材1及び雄部材2は、紐状部材3の対応端部3aに同様な

方法で装着される。すなわち、雌部材1の装着操作では、図2（b）の例のごとく紐状部材3の対応端部3aを雌部材1の後開口に入れ、取付孔16を介し折り返すことにより後側部分16aを紐状部材3の対応部と端部3aとの間に挟み込んだ後、紐状部材3の対応部と端部3aとの重ね部を縫製又は溶着等で固定する。雄部材2の場合には、図2（b）の例のごとく紐状部材3の対応端部3aを雄部材2の上側から取付孔24内に入れて折り返すことにより、後側部分20aを紐状部材3の対応部と端部3aとの間に挟み込んだ後、紐状部材3の対応部と端部3aとの重ね部を縫製又は溶着等で固定する。ここで、バックル使用形態としては、例えば、携帯機器類を首等の身体部分に吊す1本の紐状部材3の両端部3aに雌・雄部材1、2を取り付ける様と、洋服等の開口部を開閉する2本の紐状部材3を連結するような場合で、異なる紐状部材3の自由端部3aに雌部材1と雄部材2を取り付ける様とがあり、何れであってもよい。

#### 【0016】

図2は以上のバックルの使用様である。この使用様において、雌部材1及び雄部材2は、被係合部である中間スリット部11aに対し係合部27の頂端側、つまり係合爪27aを入れて係合し、該係合力により連結状態を維持している。この状態では、前記した差込基部21が凹部19に嵌合していること、案内突起17が長溝25に位置していること、ストッパー部23が上壁10aの挿入側端面に当接していることから、部材間のがたつきがなく、感触的には全体として一体ものとなっている。そして、前記係合は、操作部12を下方向へ押圧操作して係合解除する以外に、雌部材1及び雄部材2が両側の紐状部材30又は片側の紐状部材30を介して引き離し方向に荷重を受けることにより係合解除される。この係合解除時の荷重を抜け力とする。この構造では、次のような工夫により、その抜け力を一定値以上、つまり該値を極力変動しない又は抜け力の値がばらつかないにしたものである。

#### 【0017】

第1に、形態的には、前記係合解除過程において、まず、弾性係合部27が引き離し方向の荷重により図2（b）の係合状態から、係合爪27aが中間スリット部11aを区画している対応内端面から応力を受け、該応力により係合部27

が前記した部分27cを支点として下方へ揺動変位する。雄部材2は、この係合部27の下向きへの変位により、中間スリット部11aに対する係合爪27aの係合を解除し、以後は雌部材上壁1aの内面に圧接しながら雌部材1内から抜け出る。なお、正規の係合解除操作では、操作部12を下方向へ押圧すると、上記と同様に係合部27が部分27cを支点として下方へ揺動変位し、該変位により係合爪27aも中間スリット部11a内から外れる。

第2に、以上の係合構造では、前記引き離し方向の荷重が比較的ゆっくりと加わる場合と、瞬間かつ過大に加わるような場合とで係合解除時の抜け力がほとんど同じであり従来品の様な大きな変動がなくなる。同時に、後述する実施例から分かるよう使用温度による変動、引き抜き荷重方向による変動も従来品より数段小さく抑えることができる。これらは、係合構造として、上記した被係合部である中間スリット部11aと係合部27の係合爪27aとの係合であり、これらが雌部材1及び雄部材2の左右中間部に位置していること、係合爪27aが板幅方向に形成され中間スリット部11aに対し係合部27の上下方向への弾性変位により係脱すること、中間スリット部11aのスリット幅が操作部12の弾性変位によっても微少に可変されること、雄部材2が係合部27の中間に設けられた長溝25と雌部材側の案内突起17との嵌合によりセンタリングされていること、等の構成が共働して機能するためと推察される。

第3に、素材構成的には次の実施例の通りである。

### 【0018】

#### 【実施例】

以下の実施例は、上記抜き力が素材構成によってどの様に異なるかを検証したときのものである。ここでは、雌部材1及び雄部材2が共にポリアセタール（POM）の態様（以下、比較品という）と、雌部材1がPOMで雄部材2が熱可塑性エラストマー（TPE）の態様の例（以下、発明品という）、つまり同じ成形型を用いて素材だけを変更した例である。なお、POMとしては商品名が東レデュポン デルリン500P（硬度Dが80）を用いた。TPEとしては東レデュポン ハイトレル5557M（硬度Dが55）を用いた。そして、同一成形型で、素材だけを変更した多数の雌・雄部材1、2を作製し、該雌・雄部材について

次の方法で係合解除時の上記抜き力を計測して評価したものである。各評価値はバックルの10個の平均値である。なお、各試験では、引っ張り試験機にて、図2（b）に示すごとく雌部材1側の紐状部材3を固定部材5で押さえ、雄部材1側の紐状部材3を同図矢印方向へ100mm/minの速度で引っ張って、上記抜き力（ニュートン）を測定した。この測定では各バックルを室温下に1時間放置した直後に行なうようにした。

### 【0019】

（実施例1）この試験は、比較品及び発明品を室温20℃の環境で雌・雄部材の係合及び係合解除（紐状部材30を引き離し方向へ強制的に引くことで係合解除する様子）を100回繰り返したときの抜き力の変動を比較した例である。計測方法は、雌部材1側の紐状部材3を固定部材5で押さえ、雄部材1側の紐状部材3を真っ直ぐに荷重を加えて抜き力を測定した。この結果は、比較品が平均136.1N、発明品が平均22.2Nであった。また、比較品は最大値が約139N、最小値が約82Nであり、発明品は最大値が約29.3N、最小値が約20.4Nであった。以上の試験からは、上記抜き力として発明品の方が比較品より数段小さくなること、発明品の方が比較品より製品間のばらつきとしても小さく、又、100回係脱した後の抜き力も安定していることが分かった。

### 【0020】

（実施例2）この試験は、比較品及び発明品を室温25℃の環境と、-10℃（零下10℃）の環境で使用したときで、上記抜き力（N）を比較したときのものである。計測方法は実施例1と同じである。この計測結果は次の通りである。25℃の環境では、比較品が平均136.8N、発明品が平均22.7Nであった。また、比較品は最大値が約139N、最小値が約86Nであり、発明品は最大値が約29.3N、最小値が約20.9Nであった。これに対し、-10℃の環境では発明品が全て正常に係脱したが、比較品のバックル10個中、2個のバックルが雄部材の係合部で破損し測定不能となった（従って、比較品は8個での比較となる）。そして、この結果は、比較品が平均146N、発明品が平均25.8Nであった。また、比較品では最大値が約156N、最小値が約143Nであり、発明品では最大値が約28.0N、最小値が約23.0Nであった。以上の

試験からは、上記抜き力が発明品と比較品とで大きく異なるだけではなく、発明品の方が温度変化による変動も数段小さくなることが分かった。

### 【0021】

(実施例3) この試験は、雌部材1側の紐状部材3を固定部材5で押さえ、雄部材1側の紐状部材3を図2(a)のごとく角度( $\theta = 15$ 度)で引き離し方向の荷重を加えたときの上記抜き力を比較したときのものである。なお、室温25℃での使用である。この結果は、比較品が平均148N、発明品が平均25Nであった。また、比較品では最大値が約156N、最小値が約92Nであり、発明品では最大値が約31N、最小値が約21Nであった。この試験からは、上記抜き力が発明品と比較品とで大きく異なることと、発明品の方が引き抜き角度(15度)による変動も充分抑えることができる事が分かった。なお、以上の実施例1～3の傾向は、上記した変形例として、例えば、雌部材1をPOMで形成し、図6の雄部材2(係合部27及び該係合部27の後端までをTPEで形成し、それ以外の部分をPOMで形成した態様)でもほぼ同じ結果となった。

### 【0022】

#### 【発明の効果】

以上説明したとおり、本発明のバックルによれば、バックルが雄・雌部材からなる態様で、互いに近づけて係合、離間方向へ引っ張って係合解除するという係合構造において、請求項1や2の要部構成により、係合解除時における抜き力を製品間や温度並びに引き抜き角度等によるばらつきを抑えることができる。これにより、本発明品は、特に身回り用バックルとして、安全性に優れ、商品価値を向上できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明形態に係るバックルの雄・雌部材を示す概略外観図である。

◦

【図2】 上記雄・雌部材の係合を解除する引抜力を試験した際の図である。

◦

【図3】 上記バックルの雌部材単品の構成図である。

【図4】 上記バックルの雄部材単品の構成図である。

【図5】 上記雌部材の変形例を模式的に示す図である。

【図6】 上記雄部材の変形例を模式的に示す図である。

【図7】 従来のバックルの問題を説明するための図である。

【符号の説明】

1…雌部材（11はスリット、12は操作部、14はヒンジ部）

2…雄部材（20は取付部、21は差込基部、22は弾性片部）

11a…中間スリット部（被係合部）

16, 24…取付孔（装着部）

17…案内突起

23…ストッパー部

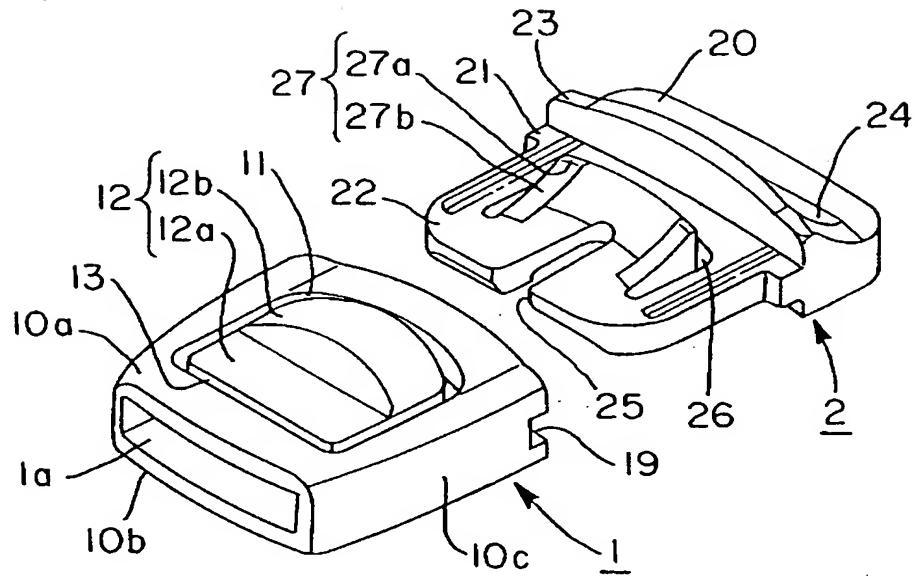
25…長溝

26…スリット

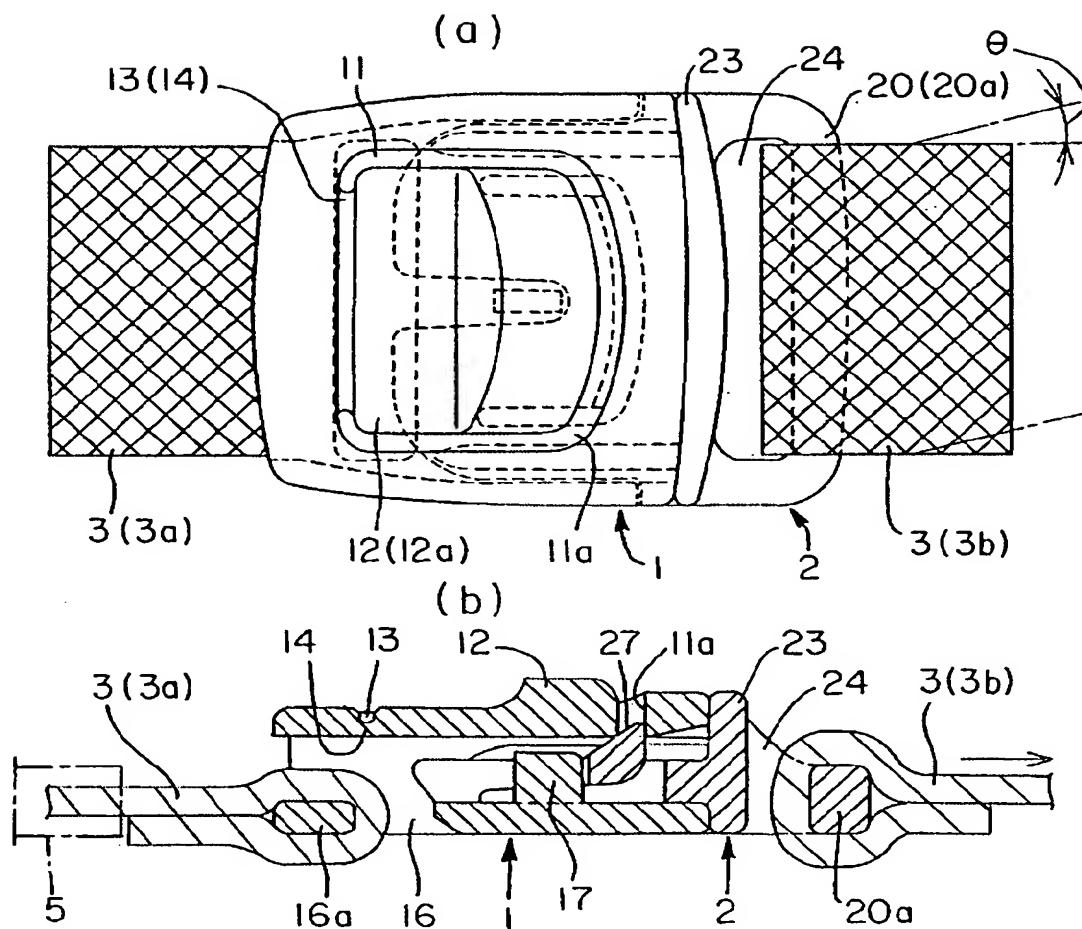
27…係合部（27aは係合爪、27bは傾斜部）

【書類名】 図面

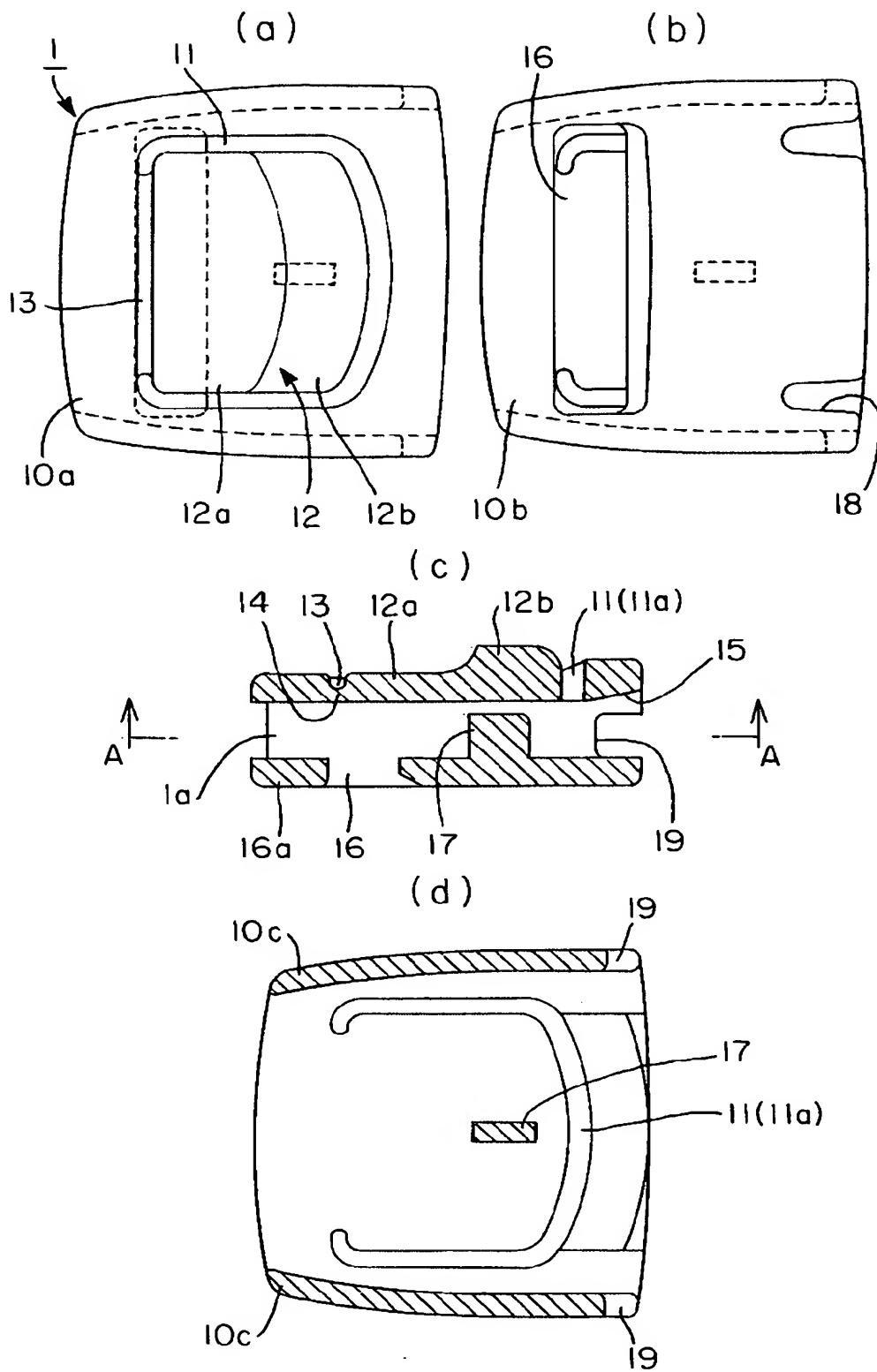
【図1】



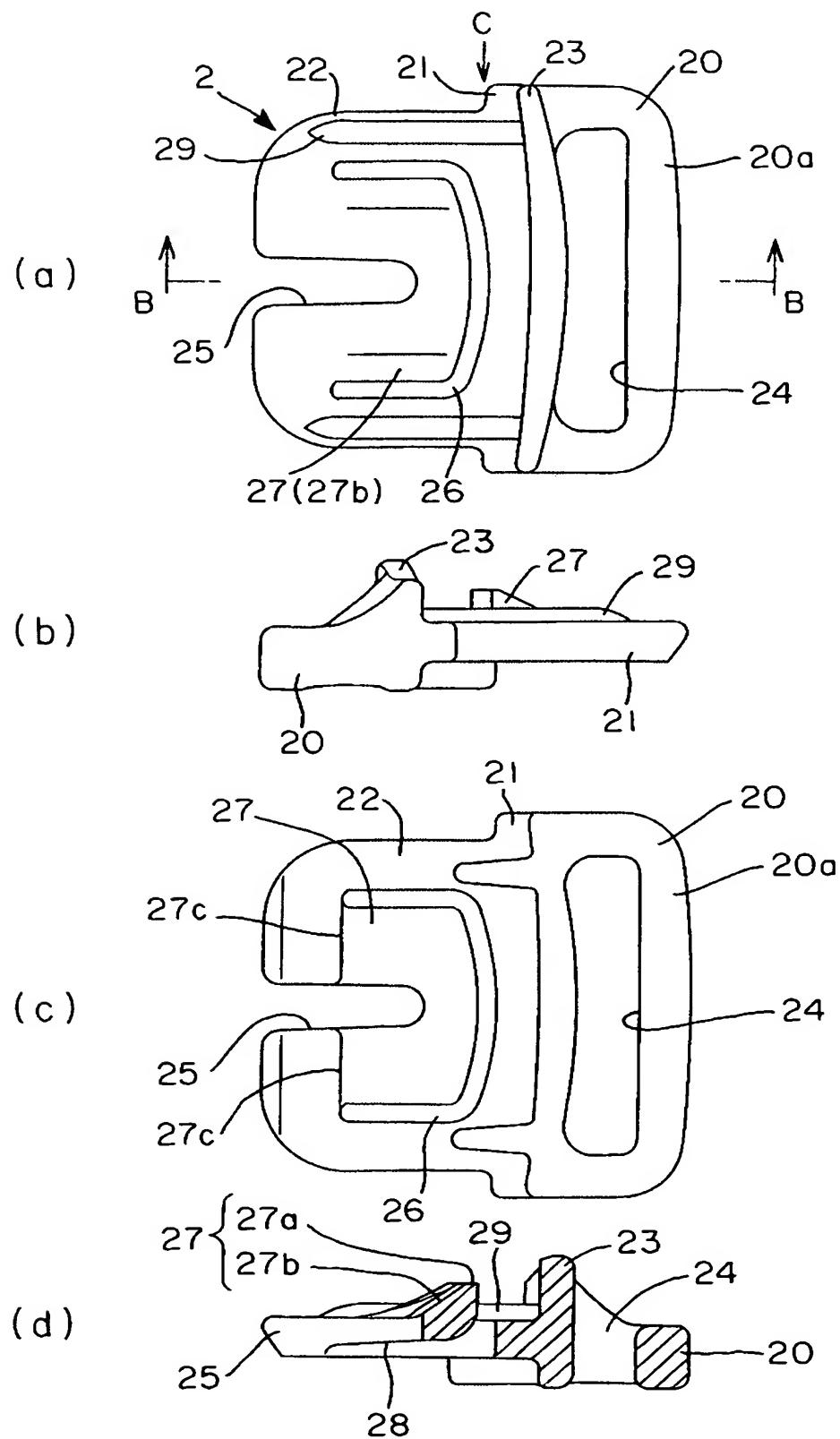
【図2】



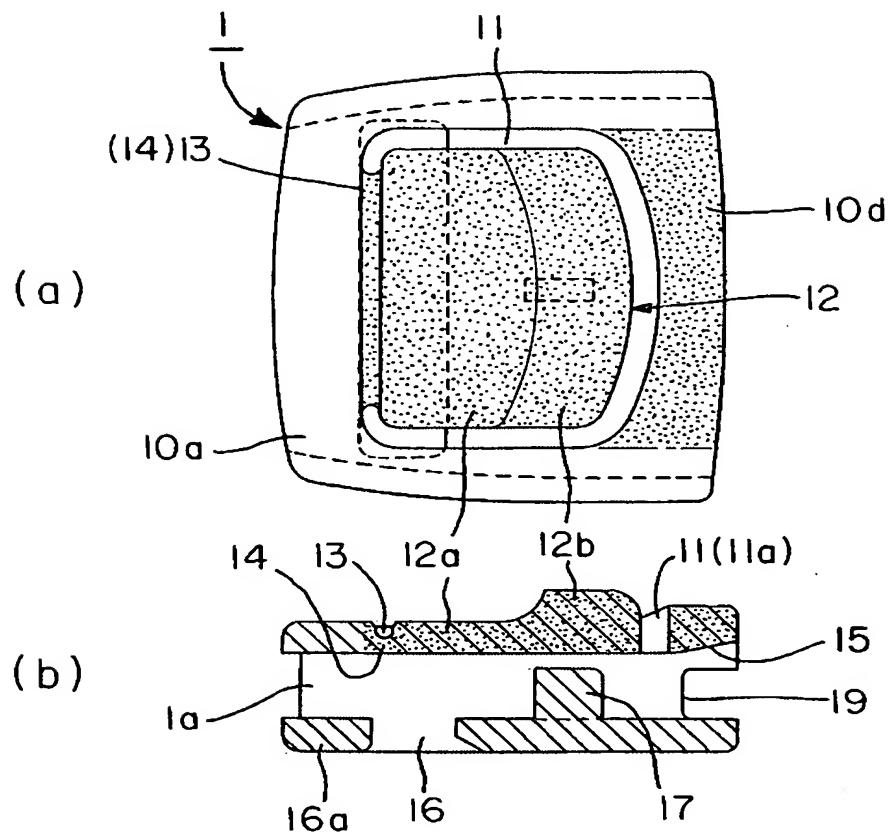
【図3】



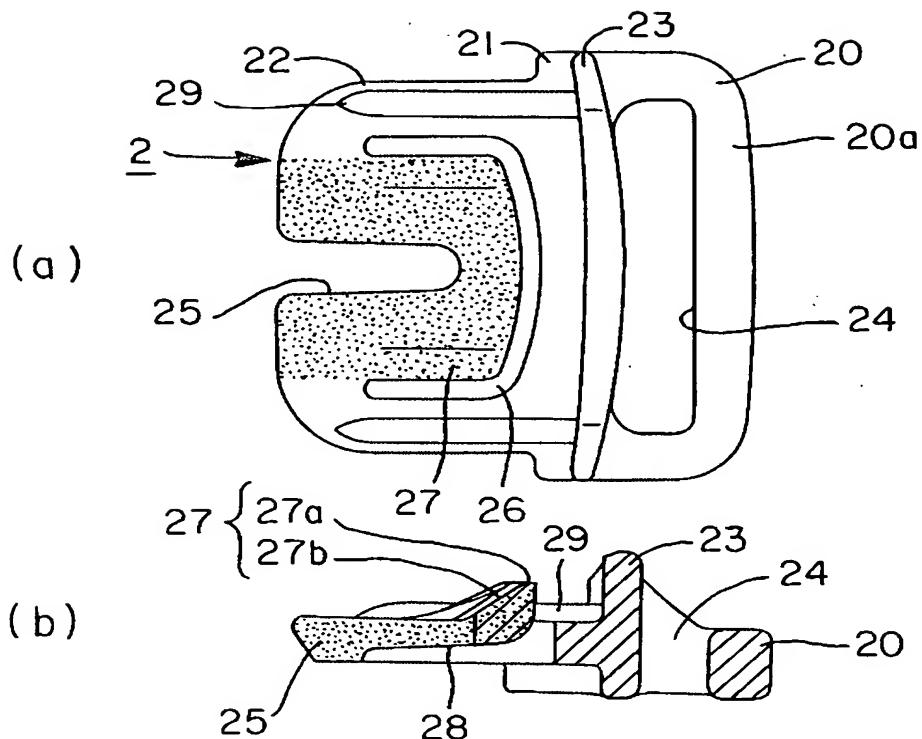
【図4】



【図 5】

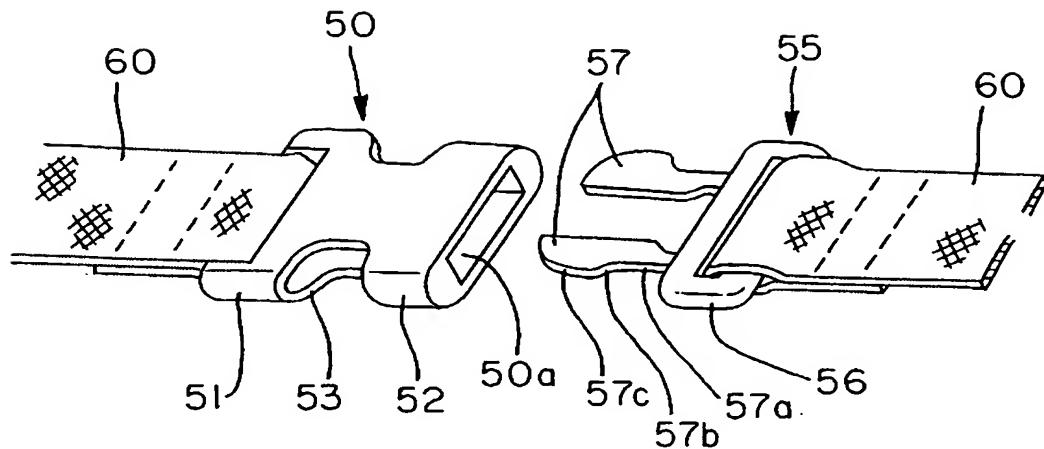


【図6】

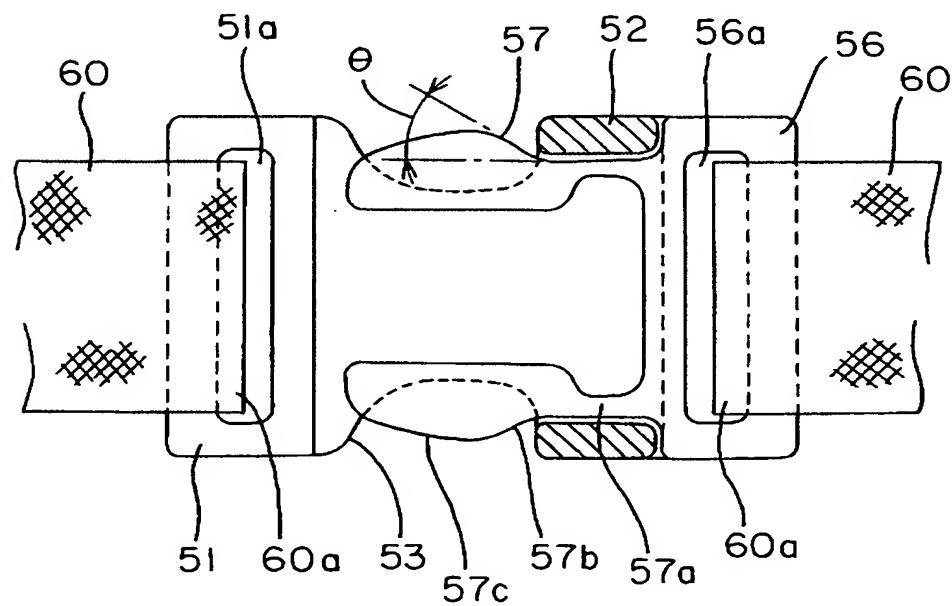


【図 7】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 量産性を維持しながら、係合解除時における抜き力のがばらつきを抑えて、より一定値に近づけ易くする。

【解決手段】 紐状部材3の端部3aを取り付ける装着部16や24と、互いに近づいて係合した状態から引き離し方向の一定値以上の抜き力で係合解除する係合部27a及び被係合部11aの一方をそれぞれ形成している雄部材2及び雌部材1からなるバックルであって、前記雄部材2及び雌部材1の一方を他方より硬度の低い軟質樹脂材により形成することにより、安全性を向上した。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2003-129628  
受付番号 50300755256  
書類名 特許願  
担当官 第四担当上席 0093  
作成日 平成15年 5月 8日

## &lt;認定情報・付加情報&gt;

【提出日】 平成15年 5月 7日

次頁無

特願2003-129628

出願人履歴情報

識別番号 [000135209]

1. 変更年月日 1990年 8月10日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1  
氏 名 株式会社ニフコ